

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 729 631

(21) N° d'enregistrement national :

95 00936

(51) Int Cl<sup>6</sup> : B 62 J 1/02

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.01.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 26.07.96 Bulletin 96/30.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : DA FONTE PAULO — FR et  
DECHOMET SAMANTHA — FR.

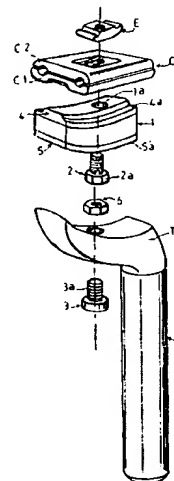
(72) Inventeur(s) : DA FONTE PAULO.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET LAURENT ET CHARRAS.

(54) DISPOSITIF AMORTISSEUR POUR SELLE DE BICYCLETTE OU VEHICULE SIMILAIRE.

(57) Le dispositif amortisseur pour selle de bicyclette ou véhicule similaire, ladite selle comportant des organes d'accouplement (C) coopérant avec l'extrémité (T1) d'une tige de selle (T), est remarquable en ce qu'il comprend au moins un élément (1) avec capacité de déformation élastique monté entre les organes d'accouplement (C) et une partie de la tige de selle (T), notamment l'extrémité (T1).



FR 2 729 631 - A1



**Dispositif amortisseur pour selle de bicyclette ou  
véhicule similaire.**

5 L'invention se rattache au secteur technique des bicyclettes.

On sait que la pratique de la bicyclette n'est pas toujours  
confortable, que ce soit dans le cas d'un vélo de route ou dans le cas d'un  
vélo tout terrain. Les irrégularités du terrain provoquent des secousses qui  
10 sont transmises à la bicyclette et indirectement au cycliste sous forme de  
vibrations plus ou moins importantes.

Outre l'inconfort en résultant, de telles vibrations peuvent  
destabiliser le cycliste, casser son rythme de pédalage et augmenter la  
fatigue.

15 Pour ces différentes raisons, on a déjà proposé des systèmes  
d'amortisseurs susceptibles d'équiper différentes parties de la bicyclette.  
Notamment, de nombreuses solutions ont été proposées dans le cas de  
bicyclettes conformées pour la pratique du vélo tout terrain.

20 On peut citer par exemple, les fourches télescopiques du type  
hydraulique ou à ressort.

On a proposé également des systèmes amortisseurs aptes à  
être intégrés au niveau des aubants. Ces solutions ne sont pas  
25 satisfaisantes, car elles nécessitent une conception particulière de la  
bicyclette, augmentant, de manière importante, le coût. Il peut en résulter  
également une certaine fragilité.

D'autres solutions mettent en oeuvre, un amortisseur monté en  
30 combinaison avec la tige de selle ou intégré au niveau du tube de selle.

L'efficacité d'un tel amortissement n'est pas optimum, étant donné que le cycliste exerce une force verticale dirigée de haut en bas et non pas dans l'axe de la tige de selle et du tube de selle recevant l'élément amortisseur. Par ailleurs, l'efficacité de pédalage et, par conséquent le rendement, se  
5 trouvent fortement diminués.

On a également proposé de monter la selle en bout d'un bras support, fixé avec capacité de flexion sur une partie du cadre de la bicyclette. Cette solution est inesthétique et ne permet pas un réglage de la  
10 dureté de la selle.

L'invention s'est fixée pour but de remédier à ces inconvénients, de manière simple, sûre, efficace et rationnelle.

15 Le problème que se propose de résoudre l'invention, est de créer un dispositif amortisseur susceptible d'être adapté à tout type de selle, sans aucune modification, en constituant un ensemble indépendant, tout en ayant pour but d'atteindre les principaux objectifs suivants :

- augmenter les performances du cycliste en améliorant l'effort  
20 de pédalage tout en réduisant le point mort,
- augmenter le confort,
- assurer un contact permanent, ou quasi-permanent, de la selle avec le fessier du cycliste, selon différentes positions de ce dernier,
- l'asservissement de la selle aux différents mouvements du  
25 corps du cycliste, diminuant le temps de réponse notamment en virage.

Pour résoudre ces différents problèmes et atteindre ces objectifs, il a été conçu et mis au point un dispositif amortisseur pour selle de bicyclette ou véhicule similaire, ladite selle comportant des organes  
30 d'accouplement coopérant avec l'extrémité d'une tige de selle, caractérisé

en ce que le dispositif comprend au moins un élément avec capacité de déformation élastique monté entre les organes d'accouplement et l'extrémité de la tige de selle.

5                    Pour résoudre le problème posé d'assurer un contact permanent ou quasi permanent de la selle avec le fessier du cycliste, et ce quelle que soit sa position, la selle est montée, en combinaison avec ses organes d'accouplement, d'une manière angulaire par rapport à l'élément déformable élastiquement, de sorte que le bec de selle est dirigé vers le  
10    bas.

                    Pour résoudre le problème posé d'obtenir un dispositif indépendant de la tige de selle et de la selle, l'élément déformable élastiquement est rapporté et fixé d'une manière démontable en  
15    combinaison avec des moyens coopérant avec les organes d'accouplement et la tige de selle.

                    Un autre problème que se propose de résoudre l'invention, est de séparer la fixation de l'élément amortisseur par rapport à la selle et par  
20    rapport à la tige de selle, afin d'éviter de transmettre les éventuelles vibrations au niveau de la selle en tant que telle.

                    Pour résoudre un tel problème, les moyens de fixation de l'élément déformable élastiquement sont constitués par au moins une série de vis indépendantes montées en combinaison avec des agencements de  
25    l'élément pour assurer, d'une manière séparée, d'une part, la fixation dudit élément par rapport aux organes d'accouplement de la selle et, d'autre part, la fixation de l'élément par rapport à l'extrémité de la tige de selle.

                    Les vis, de la ou des séries, sont disposées coaxialement.

30                    Pour résoudre le problème posé de répartir les efforts

encaissés au niveau de l'élément amortisseur, les agencements de l'élément sont constitués par des plaques d'appui rendues solidaires des faces de l'élément coopérant respectivement avec les organes d'accouplement de la selle et l'extrémité de la tige de selle.

5

Dans une forme de réalisation avantageuse, l'une des vis est engagée librement dans un trou formé dans l'épaisseur de l'élément, en appui par sa tête, contre la plaque pour être vissée en combinaison avec les organes d'accouplement, l'autre vis étant engagée librement au niveau  
10 de l'extrémité de la tige de selle, pour être vissée au niveau de la plaque correspondante, rendue solidaire de l'élément déformable élastiquement.

Pour résoudre le problème posé de créer un amortissement efficace, sans pour autant diminuer la cadence de pédalage, l'élément  
15 avec capacité de déformation élastique, est constitué par un bloc en élastomère de haute dureté.

L'invention est exposée, ci-après plus en détail à l'aide des  
20 dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective avant montage des principaux éléments du dispositif selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe transversale avant  
25 montage, des éléments du dispositif amortisseur.

La figure 3 est une vue correspondant à la figure 2, après assemblage de l'élément amortisseur au niveau du chariot de selle.

La figure 4 est une vue correspondant à la figure 3, après montage de l'ensemble du dispositif au niveau de la tige de selle.

30 Les figures 5, 6 et 7 sont des vues en coupe considérées

respectivement selon les lignes 5.5, 6.6 et 7.7 des figures 2, 3 et 4.

Les figures 8 et 9 sont des vues en coupe transversale semblable à la figure 4, montrant deux autres formes simplifiées du dispositif.

5 Les figures 10, 11 et 12 sont des vues à caractère purement schématique, montrant le principe d'amortissement selon l'invention.

Les figures 13 et 14 sont des vues en coupe montrant deux variantes de réalisation du dispositif.

10

Le dispositif, selon l'invention, s'applique à tout type de selle (S) et de tige de selle (T) qui équipent normalement d'origine une bicyclette de route ou tout terrain.

15 A cet égard, on rappelle qu'une selle comprend une armature filiforme (F) coopérant avec un chariot (C) composé de deux demi-coquilles (C1) et (C2). Le chariot de selle est lui-même conformé pour être accouplé au moyen d'au moins une vis, en bout de l'extrémité libre de la tige de selle (T). Plus particulièrement, le chariot (C) prend appui sur un  
20 berceau profilé (T1) formé en bout de la tige (T), avec capacité de réglage angulaire dudit berceau et, par conséquent, de la selle (S). Comme indiqué, l'invention s'applique à tout système d'accouplement entre une selle et la tige de selle.

25 Selon une caractéristique à la base de l'invention, le dispositif amortisseur est constitué par un élément (1) réalisé dans une matière, avec capacité de déformation élastique. Avantageusement, l'élément (1) est constitué par un bloc en élastomère de haute dureté. Le bloc (1) est interposé entre le chariot (C) et le berceau support profilé (T1), pour obtenir  
30 un effet d'amortissement multidirectionnel.

D'une manière importante, la selle (S) est montée d'une manière angulaire en combinaison avec le chariot (C), ou autre organe d'accouplement et le bloc amortisseur (1), de sorte que le bec de selle est dirigé vers le bas. Les avantages liés à ce montage angulaire particulier  
5 seront décrits dans la suite de la description.

Le montage du bloc élastomère (1), entre le chariot (C) et le berceau (T1) peut s'effectuer de différentes façons.

Dans une forme de réalisation simplifiée, comme illustrée aux  
10 figures 8 et 9, le bloc (1) est fixé directement en combinaison avec la vis (V) qui, d'origine, assure la liaison entre le chariot de selle et la tige de selle. Dans ce cas, la vis (V) est engagée librement dans l'épaisseur du berceau d'appui (T1), ainsi que dans l'épaisseur du bloc élastomère, pour être vissée, soit directement dans l'épaisseur de la coquille supérieure  
15 (C1) du chariot (figure 8), soit dans un écrou (E) coopérant avec ladite coquille (C1) (figure 9).

Il est cependant apparu important de pouvoir séparer la liaison du bloc élastomère (1), d'une part, avec le chariot de selle (C) et, d'autre  
20 part, avec la tige de selle (T).

Dans ce but, la fixation du bloc (1) s'effectue par au moins une série de vis indépendantes (2) et (3) montées en combinaison avec des agencements dudit bloc (1). Les vis (2) et (3) sont disposées coaxialement. Dans ce cas, chacune des faces d'appui (1a) et (1b) du bloc est rendue  
25 solidaire par tout moyen connu et approprié, d'une plaque supérieure (4) et inférieure (5). Chacune des plaques est profilée facialement dans le plan longitudinal et latéral en (4a) et (5a), pour coopérer en appui, avec la partie correspondante du berceau (T1), en ce qui concerne la plaque inférieure (5) et la partie correspondante de la coquille (C2), en ce qui  
30 concerne la plaque supérieure (4).

Notamment, comme le montrent les figures 2 à 7, le bloc (1) est percé de part en part en (1c), pour l'engagement de la vis (2) dont la tête (2a) prend appui, par exemple, sur la plaque supérieure (4). La tige (2b) de la vis (2) débordé du bloc pour être vissée d'une manière classique, en combinaison avec les coquilles (C1) et (C2) du chariot (C) (figures 3 et 6). Ces dispositions permettent donc de rendre le bloc (1) solidaire de la selle par l'intermédiaire du chariot (C).

Il suffit ensuite, d'assurer la fixation de l'ensemble bloc (1) et chariot (C), par rapport au berceau support (T1) de la tige de selle. Dans ce but, la vis (3) est engagée de façon connue, dans l'alésage du berceau, pour être vissée soit directement dans un trou taraudé que présente la plaque inférieure (5), soit dans un écrou serti au niveau de cette plaque. La tige (3a) de la vis (3) débouche dans l'alésage (1a) du corps (1). Pour permettre l'orientation angulaire de la selle, la plaque inférieure (5) présente une lumière oblongue au travers de laquelle est engagée la vis (3).

Bien évidemment, cet exemple de réalisation pour la fixation d'une manière indépendante du bloc (1) par rapport à la selle et à la tige de selle, est donné à titre indicatif nullement limitatif. Le même principe peut être appliqué dans le cas où la tige de selle est fixée par rapport au chariot, avec deux vis espacées.

Il convient d'analyser le fonctionnement du dispositif amortisseur selon l'invention.

Compte-tenu de ce montage, le bloc est soumis à une flexion multi-directionnelle, permettant d'amortir les chocs. Quelle que soit la position du corps du cycliste ou de la bicyclette, le fessier demeure en



contact permanent avec la selle, afin de diminuer les flexions et les chocs subis au niveau de la colonne vertébrale.

Par ailleurs, l'interposition du bloc élastomère (1) permet de rendre la selle "dynamique", cette dernière suivant les mouvements du corps qui, lors de l'action de pédalage, génèrent un mouvement naturel de rotation du bassin. Ces dispositions permettent d'augmenter le rendement de pédalage, en diminuant le point mort.

La position angulaire de la selle permet de garder, en combinaison avec le bloc élastomère (1), un contact permanent avec le fessier, quelle que soit la position du cycliste. Notamment, il est possible d'avoir une position intermédiaire, entre la position "assise" et la position "en danseuse", permettant ainsi d'augmenter encore l'effort de pédalage. Lorsque le cycliste est assis à l'arrière de la selle, le bloc élastomère est comprimé, la selle est en position horizontale ou sensiblement horizontale et assure un grand confort au cycliste. Au fur et à mesure que l'on déplace le poids du corps vers l'avant, on diminue l'effet amortisseur mais on augmente l'effort de pédalage, la selle, assujettie au bloc (1), demeurant en contact permanent avec le fessier. Il apparaît donc que la selle s'adapte à la situation souhaitée par le cycliste.

20

Le dispositif permet également de réduire les frottements et vibrations au niveau de la selle, tout en créant une ergonomie dans le mouvement du corps, par rapport à la bicyclette, étant donné que la selle, comme indiqué précédemment, va suivre les mouvements du corps. On renvoie aux vues schématiques des figures 10, 11 et 12, montrant les différentes orientations possibles de la selle, en fonction des efforts exercés par le corps du cycliste.

Enfin, on souligne que la fixation séparée de l'élément amortisseur (1) par rapport au chariot et à la tige de selle, fait office de

silentbloc, en filtrant les vibrations et évitant de les transmettre au niveau de la selle.

Sans pour cela sortir du cadre de l'invention, le bloc  
5 amortisseur (1) peut faire partie intégrante, soit du chariot de selle (C), soit  
d'une partie de la tige de selle (T). Par exemple, comme le montre la figure  
13, le bloc (1) peut recevoir directement la coquille inférieure (C1) du  
chariot (C). Le bloc (1) peut également faire partie intégrante de la tige de  
selle, en étant situé, par exemple, au niveau du raccordement entre le  
10 berceau support (T1) et à l'extrémité de la tige (figure 14).

Les avantages ressortent bien de la description.

15

20

25

30

## REVENDECATIONS

- 5      -1- Dispositif amortisseur pour selle de bicyclette ou véhicule similaire, ladite selle comportant des organes d'accouplement (C) coopérant avec l'extrémité (T1) d'une tige de selle (T), caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément (1) avec capacité de déformation élastique monté entre les organes d'accouplement (C) et une partie de la tige de selle (T), notamment l'extrémité (T1).
- 10     -2- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la selle (5) est montée d'une manière angulaire, en combinaison avec ses organes d'accouplement (C), et l'élément déformable élastiquement (1), de sorte que le bec de selle est dirigé vers le bas.
- 15     -3- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément déformable élastiquement (1) est rapporté et fixé d'une manière démontable en combinaison avec des moyens (2) (3) (4) (5) coopérant avec les organes d'accouplement (C) et la tige de selle (5).
- 20     -4- Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'élément déformable élastiquement sont constitués par au moins une série de vis indépendantes (2) (3) montées en combinaison avec des agencements de l'élément (1) pour assurer, d'une manière séparée, d'une part, la fixation dudit élément (1) par rapport aux organes d'accouplement (C) de la selle et, d'autre part, la fixation de l'élément (1)
- 25     par rapport à l'extrémité de la tige de selle (T).
- 30     -5- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les agencements de l'élément sont constitués par des plaques d'appui (4) (5) rendues solidaires des faces (1a) (1b) de l'élément (1) coopérant

respectivement avec les organes d'accouplement de la selle et l'extrémité de la tige de selle.

5 -6- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que les vis (2) (3), de la ou des séries, sont disposées coaxialement.

10 -7- Dispositif selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que l'une des vis (2) est engagée librement dans un trou (1c) formé dans l'épaisseur de l'élément (1), en appui par sa tête (2a), contre la plaque (4) pour être vissée en combinaison avec les organes d'accouplement (C), l'autre vis (3) étant engagée librement au niveau de l'extrémité de la tige de selle, pour être vissée au niveau de la plaque correspondante (5), rendue solidaire de l'élément déformable élastiquement.

15 -8- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (1) avec capacité de déformation élastique, est constitué par un bloc en élastomère de haute dureté.

20 -9- Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que les plaques (4) (5) sont profilées de manière complémentaire au profil des organes d'accouplement de la selle et de l'extrémité de la tige de selle.

25 -10- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément (1) fait partie intégrante des organes d'accouplement (C) ou d'une partie de la tige de selle (T).



2/9

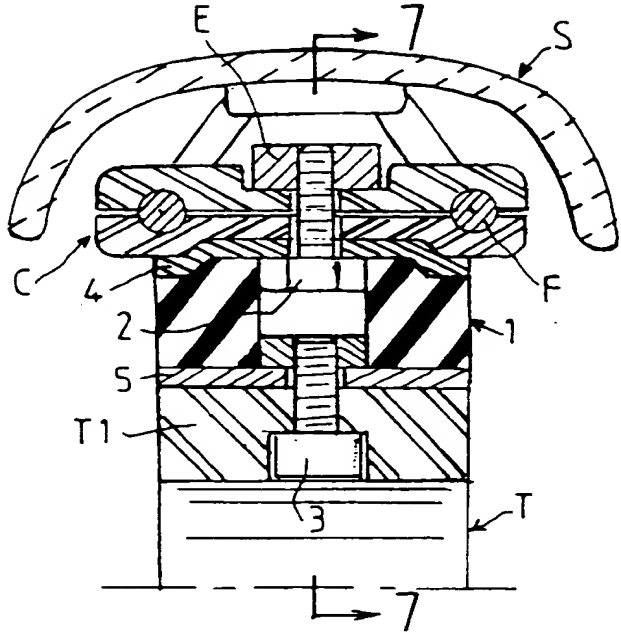


FIG. 4

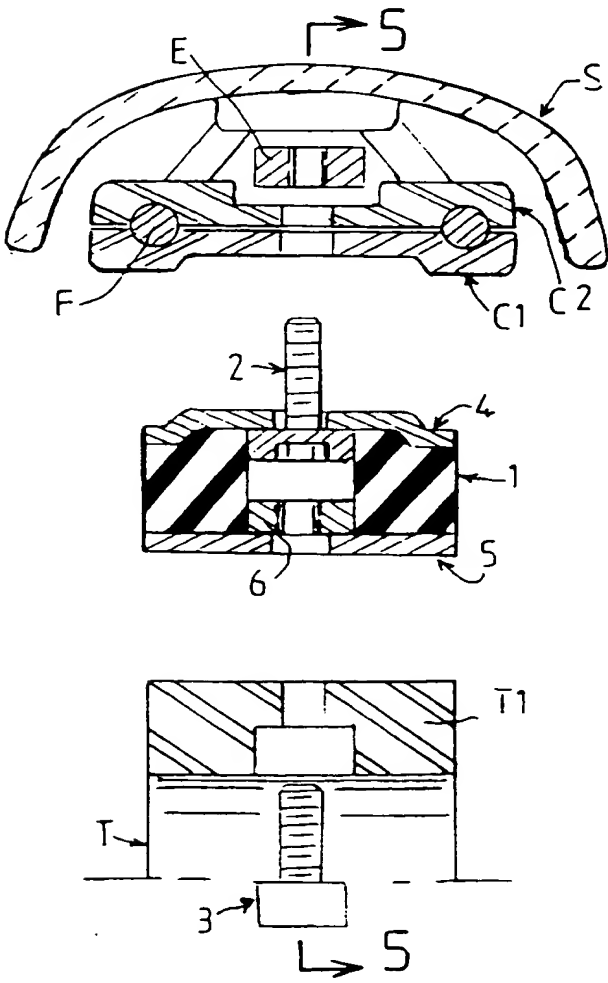


FIG. 2

3/9

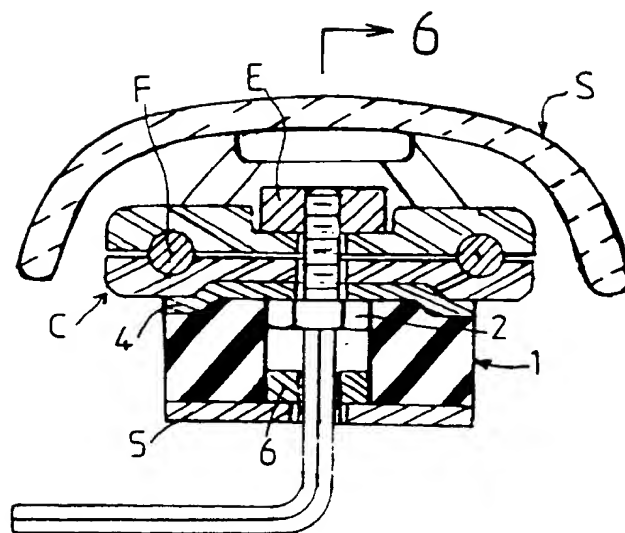
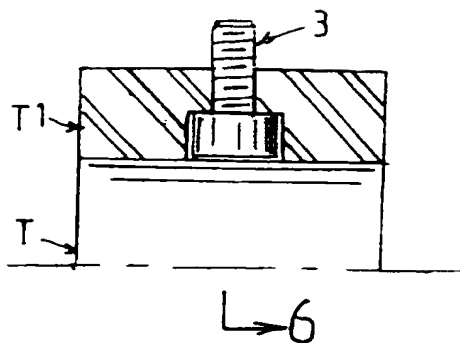
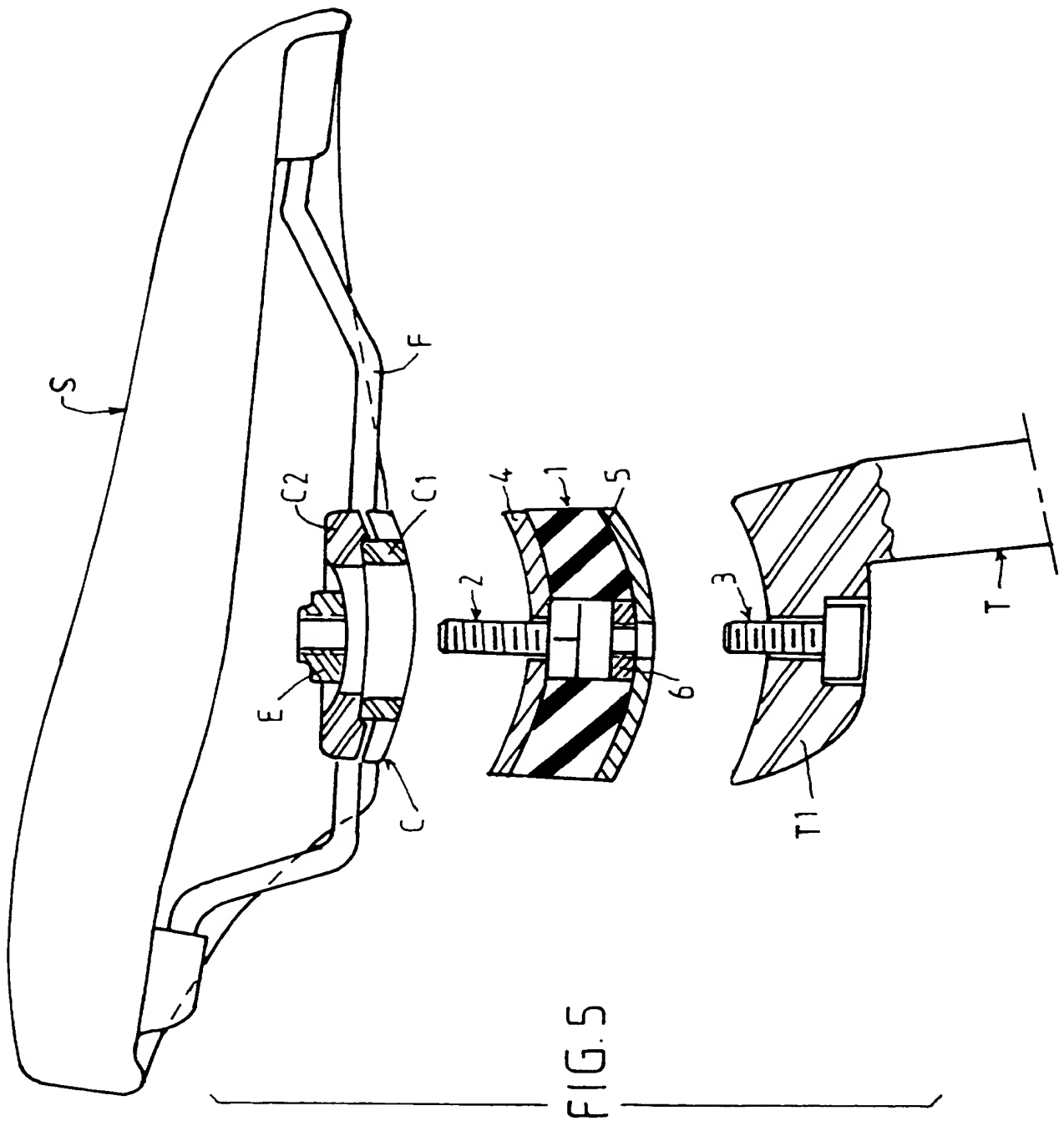


FIG. 3







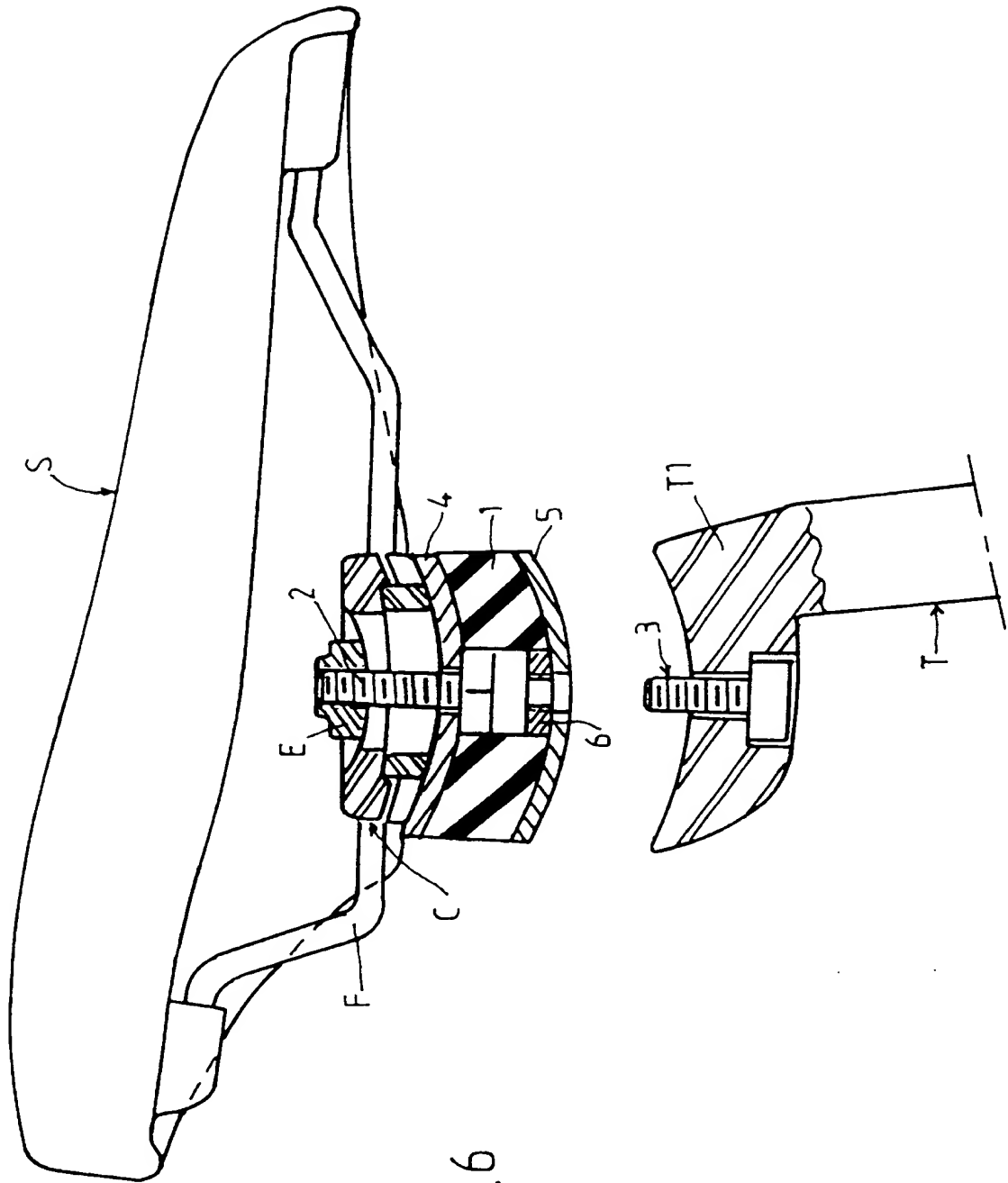
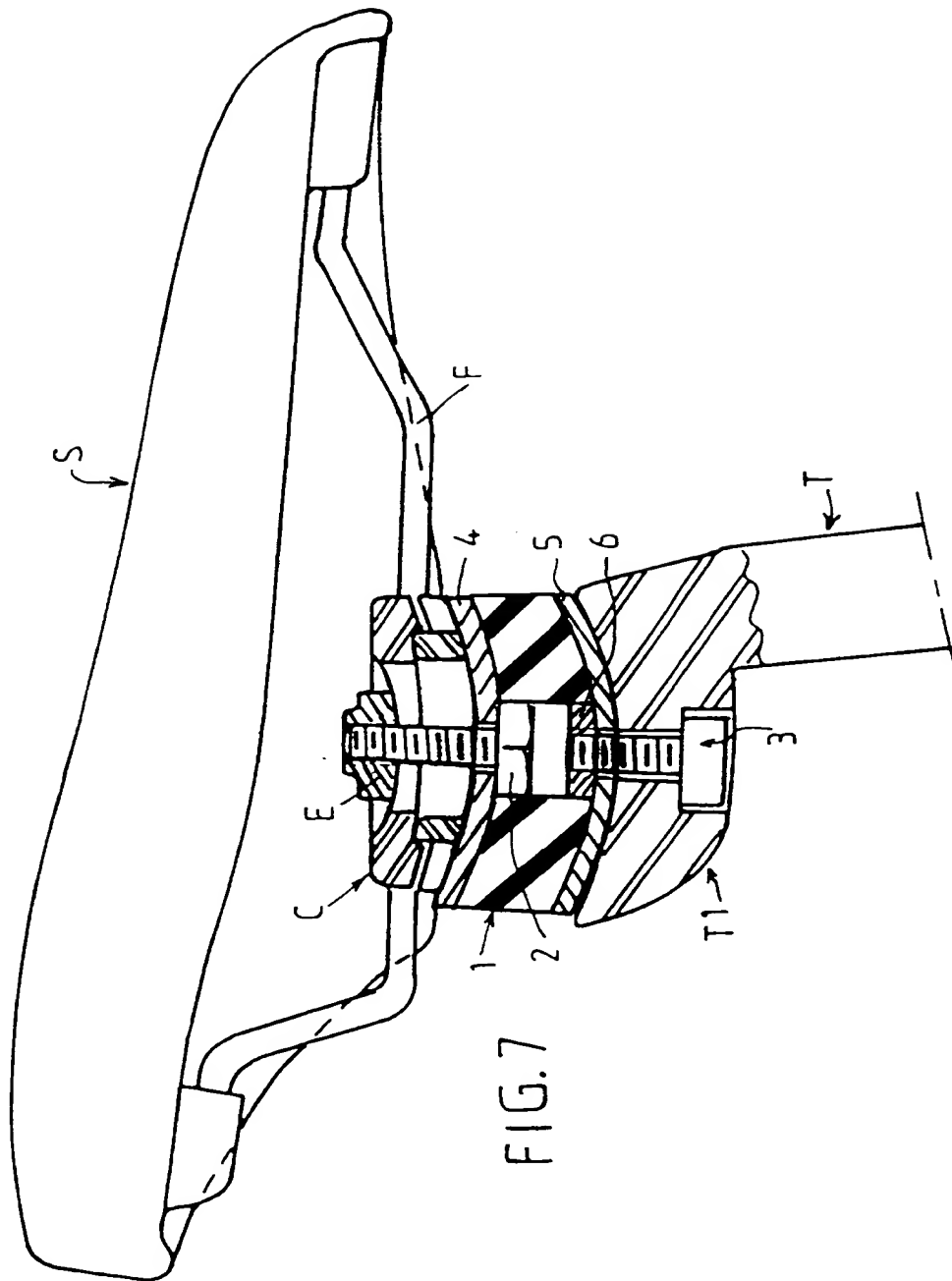


FIG. 6

6/9



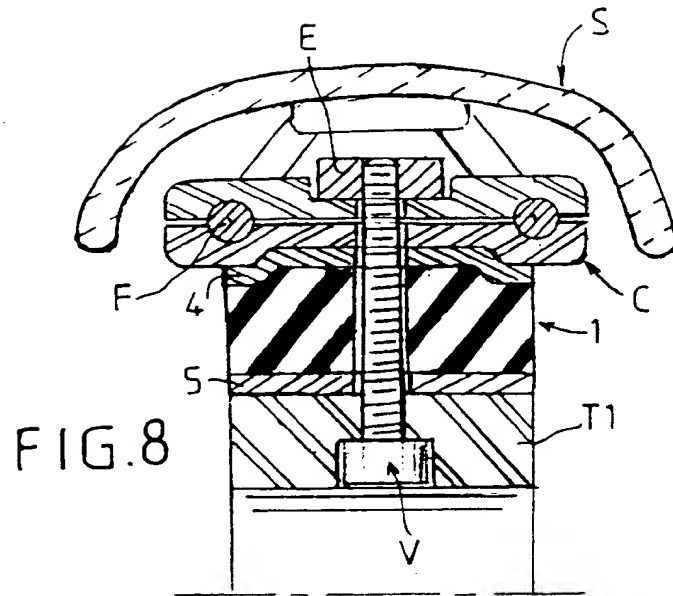


FIG. 8

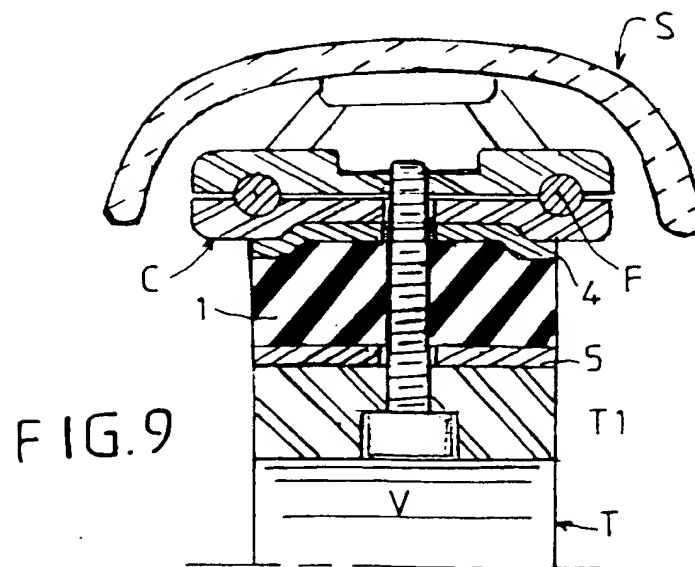
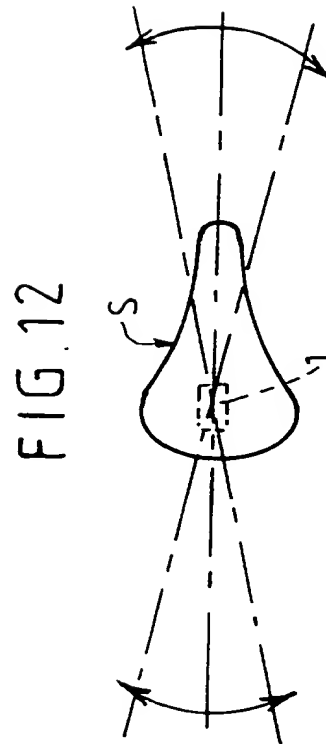
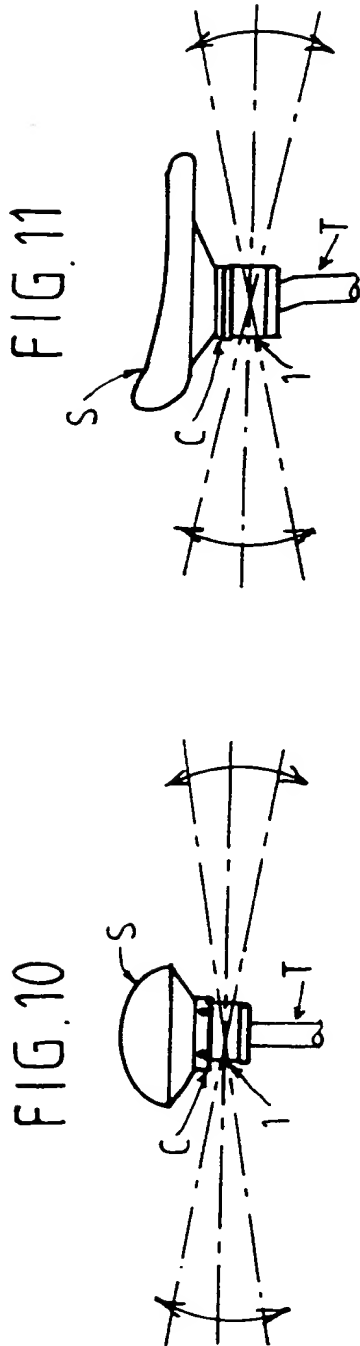
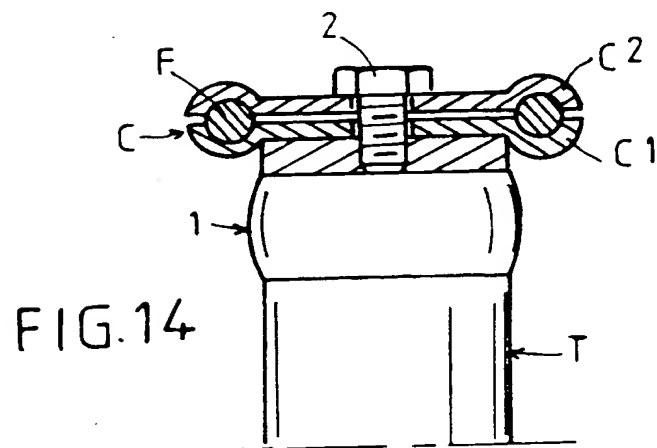
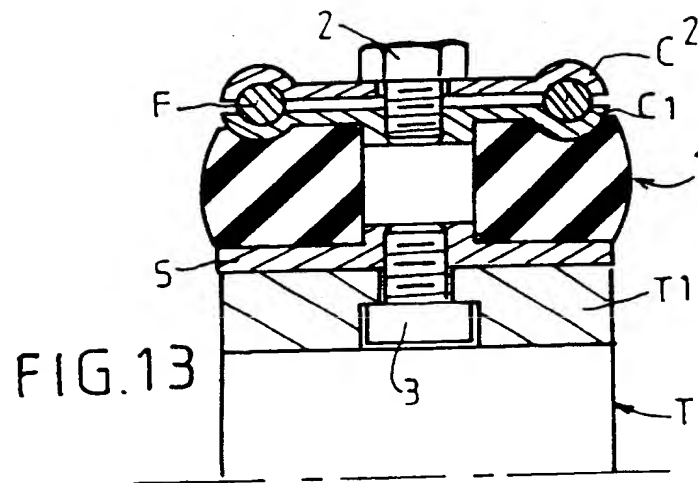


FIG. 9

8/9



9/9



INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFA 510136  
FR 9500936

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS   |   | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée |
|---|---|---|
| Catégorie   | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes                                      |   |
| X<br>Y  | DE-U-93 17 681 (URBAN)<br>* page 6, ligne 11 - ligne 23; figures<br>1A, 1B *  | 1, 3, 4<br>5, 10  |
| X<br>A  | DE-U-90 13 553 (CHEN)<br>* revendications; figures *  | 1, 2, 8<br>9  |
| X   | FR-A-1 188 476 (BOSTROM MANUFACTURING CO.)<br>* page 2, colonne 2, ligne 28 - page 3,<br>colonne 1, ligne 5; figure 1 * | 1   |
| Y<br>A  | DE-A-33 45 981 (MÄRZ)<br>* page 7, ligne 14 - page 8, ligne 4;<br>figures 1, 5 *  | 5, 10<br>6, 7   |
| E   | FR-A-2 710 308 (LE HER)<br>* revendications; figures *  | 1, 3, 4   |
|   |   | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. CL. 6)            |
|   |   | B62J  |
| Date d'achèvement de la recherche   |   | Examinateur   |
| 2 Octobre 1995  |   | Grunfeld, M   |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES   |   |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : pertinent à l'encontre d'un motif une revendication<br>ou arrière-plan technologique général<br>O : divulgation non écrite<br>P : document intercalaire<br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>A : membre de la même famille, document correspondant |   |   |

1

EPO FORM 1500 QLEI (POMCI)